

**CONTROL OPERATION INDICATING METHOD FOR PARKING
AUTOMOBILE, CONTROL OPERATION PERFORMING METHOD FOR
PARKING AUTOMOBILE, AND DEVICE THEREFOR**

Publication number: JP10217848 (A)

Publication date: 1998-08-18

Inventor(s): DESENS JENS; RUMP SIEGFRIED DIPL ING

Applicant(s): DAIMLER BENZ AG

Classification:

- international: B60R16/02; B60Q1/48; B60R21/00; G08G1/14; G08G1/16;
B60R16/02; B60Q1/26; B60R21/00; G08G1/14; G08G1/16;
(IPC-7): B60Q1/48; B60R16/02; B60R21/00

- European; G08G1/14

Application number: JP19980032422 19980130

Priority number(s): DE19971003517 19970131

Also published as:

JP3101601 (B2)

GB2321750 (A)

US6097314 (A)

ITRM980054 (A1)

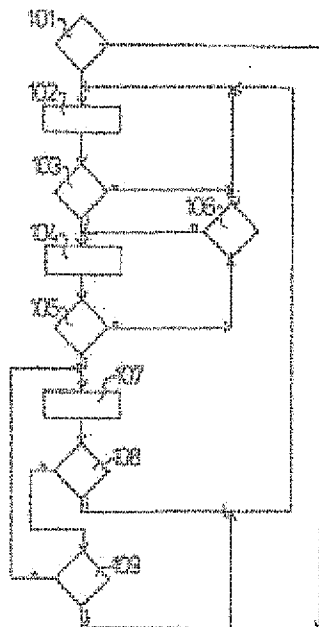
FR2759046 (A1)

more >>

Abstract of JP 10217848 (A)

PROBLEM TO BE SOLVED: To avoid an accidental start of a parking action, which starts unexpectedly for a vehicle driver, by displaying or performing a control action only when an action signal inputted by a user for starting a parking action is inputted.

SOLUTION: It is checked whether an action signal for starting a parking space investigation is inputted or not, or a parking space is measured (101, 102). The dimension of the space is checked on the basis of this measurement (103), and if it is determined that the dimension is sufficient, this result is displayed (104). Subsequently, it is checked whether an action signal is inputted or not (105). If input of the action signal is checked, a parking operation is started, and a target curve for traveling the vehicle during its entrance into the parking space is found, and then, the vehicle is driven (107).; In this predetermined duration, it is checked whether a brake of the vehicle is operated or not, and if the brake is operated, the parking action is stopped (108).



Data supplied from the *esp@cenet* database — Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-217848

(43) 公開日 平成10年(1998) 8月18日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	F I
B 6 0 Q 1/48		B 6 0 Q 1/48
B 6 0 R 16/02		B 6 0 R 16/02
21/00	6 2 0	21/00 6 2 0 Z

審査請求 有 請求項の数 8 F D (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平10-32422

(22) 出願日 平成10年(1998) 1月30日

(31) 優先権主張番号 1 9 7 0 3 5 1 7 . 5

(32) 優先日 1997年1月31日

(33) 優先権主張国 ドイツ (D E)

(71) 出願人 594080404

ダイムラーベンツ アクチエンゲゼル
シャフト

D a i m l e r - B e n z A G

ドイツ連邦共和国シュツットガルト エプ
レシュトラッセ 225

(72) 発明者 イエンス デゼンス

ドイツ連邦共和国 72108 ロッテンブル
ク エドゥアルトーフエーントリツヒーヴ
エーク 5

(74) 代理人 弁理士 小沢 慶之輔 (外1名)

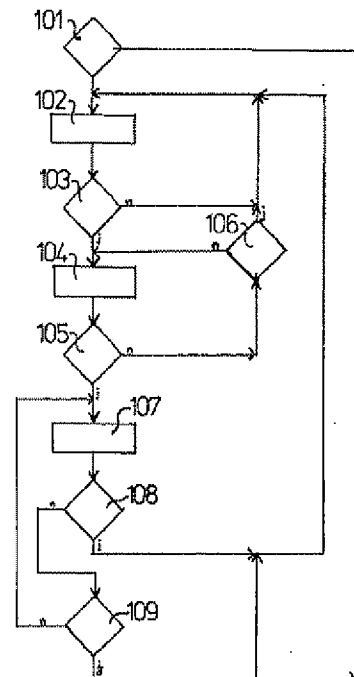
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 自動車の駐車のための制御操作を表示する方法または自動車の駐車のための制御操作を実施する方法および該法実施のための装置

(57) 【要約】

【課題】 車輛運転者にとって不意に駐車操作が開始されるのを避け、更に、車輛運転者の意図に関係なく駐車のために車輛が駆動されるので、場合によっては、事故を招く状況を回避する。

【解決手段】 駐車操作の開始のために利用者によって入力される作動信号が存在する場合に始めて、制御操作の表示または実施を行う。このため、装置201には、利用者によって入力された作動信号に依存して自動車の駐車のための制御操作を表示または実施する制御手段を設ける。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 自動車の駐車のための制御操作を表示する(206, 207)方法または自動車の駐車のための制御操作を実施する(208, 209, 210)方法であって、制御操作の表示または実施の前に駐車スペースの測定を行う(102)形式のものにおいて、駐車操作の開始のために利用者によって入力される作動信号が存在する場合(105, 212)に始めて、制御操作の表示または実施を行う(107)ことを特徴とする方法。

【請求項2】 請求項1に記載の作動信号(105, 212)とは異なる他の作動信号が利用者によって入力された場合に(101, 211)、場合による駐車スペースの測定を行う(102)ことを特徴とする請求項1の方法。

【請求項3】 駐車操作開始のための作動信号が、駐車スペースの測定終了後の所定時間インターバル内に入力されない場合は、測定された駐車スペースに関するデータを消去することを特徴とする請求項1または2の方法。

【請求項4】 車輦が、測定された駐車スペースにおいて所定距離を通過した場合は、測定された駐車スペースに関するデータを消去する(106)ことを特徴とする請求項1～3の1つに記載の方法。

【請求項5】 車輦が、事前の停車後に、駐車せずに再始動した場合は、測定された駐車スペースに関するデータを消去する(106)ことを特徴とする請求項1～4の1つに記載の方法。

【請求項6】 車輦停車時にのみ、駐車操作開始のための作動信号を入力できる(105)ことを特徴とする請求項1～5の1つに記載の方法。

【請求項7】 車輦運転者が駐車操作中にブレーキを作動した場合、駐車操作が終了して、ブレーキが所定の時間インターバルよりも長く作動された場合は、測定された駐車スペースのデータを消去する(108)ことを特徴とする請求項1～6の1つに記載の方法。

【請求項8】 上記方法の1つを実施するための装置において、装置(201)が、利用者によって入力された作動信号に依存して(212)自動車の駐車のための制御操作を表示(206, 207)または実施(208, 209, 210)する制御手段を有することを特徴とする装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、自動車の駐車のための制御操作を表示する方法または自動車の駐車のための制御操作を実施する方法であって、制御操作の表示または実施の前に駐車スペースの測定を行う形式の方法および該法実施のための装置に関する。

【0002】

【従来の技術】駐車時に車輦が走行すべき目標曲線を車

輦ジオメトリから求めるこの種の多数の方法が、既に知られている(ドイツ特許第3813083号、ヨーロッパ特許公開第0305907号、ドイツ特許第2901504号)。この場合、対応するパラメータ(例えば、車輦速度、操舵角度)の測定によって且つ目標曲線からの偏差の決定によって、如何なる制御操作によって目標曲線からの偏差を修正できるかが車輦運転者に示される。更に、駐車操作を実施するための制御操作を自動的に実施することも公知である。

【0003】更に、上記システムに関連して、駐車操作前に、駐車スペースの大きさを測定して車輦が上記スペースに収まるか否かを決定することも公知である。

【0004】スペースの大きさが十分である場合は、駐車操作を開始する。この場合、この開始は、先行技術にもとづき、駐車スペースの測定に続いて直ちに行うことができる。更に、車輦の走行条件にもとづき、車輦運転者が駐車意図を有すると結論づけられた場合、駐車操作を開始できる。これは、先行技術にもとづき、例えば、車輦が、駐車スペース通過後に停車した場合に、演繹できる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】車輦運転者にとって不意に駐車操作が開始されるを避け、更に、車輦運転者の意図に関係なく駐車のために車輦が駆動されるために、場合によっては、事故を招く状況を回避する。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明にもとづき、駐車操作の開始のために利用者によって入力される作動信号が存在する場合に始めて、制御操作の表示または実施を行う。

【0007】バック駐車の場合、例えば、操舵時、車輦前部が旋回運動を行う。更に、駐車操作を自動的に開始する場合、場合によっては、危険な状態が生ずることになる。なぜならば、場合によっては、車輦が障害物に衝突するからである。この場合、上記障害物は、不動であるか、他の交通関与者(例えば、対向車)からなることもある。

【0008】更に、例えば、走路右縁に縦列駐車する道路において駐車スペースを探すことがある。この場合、つり信号灯を備えた交差点の範囲において、上記道路の駐車帯が、場合によっては、右折車の軌道に移行することがある。さて、つり信号灯が“赤”であり、つり信号灯の前の右側軌道に既に、車輦がいる場合、つり信号灯において待機する上記車輦と縦列駐車する車輦のうち最前端的車輦との間には、一般的に、スペースがある。このスペースは、一般に、“駐車スペース”となる程度に大きい。さて、駐車スペースを探している車輦が、つり信号灯に近づき、右側の軌道で待機する車輦と並んで停車した場合、この車輦は、周知の先行技術にもとづき、自動的に駐車操作を開始する。なぜならば、駐車スペース

を探す車輛は、駐車スペースとして十分に大きいスペース（縦列駐車の場合のうちの最前部の車輛とつり信号の前の右側軌道に待機する車輛との間のスペース）を通過しているからである。更に、（つり信号が赤であるので）車輛は停車する。先行技術の場合、かくして、自動的駐車操作が開始される。この場合、本事例では、これは、もちろん、車輛運転者が意図するものではない。この場合、必ず、危険な状態も生ずることになる。なぜならば、車輛運転者が予期することなく、車輛が駆動されるからである。即ち、駐車操作を中断する必要な操作が、場合によっては、遅すぎる時点で、即ち、衝突が起きて始めて開始されることになる。

【0009】駐車操作を自動的に開始せず、制御操作の表示のみを行う場合は、直接的な衝突が起きることはないが、駐車スペースの探索操作中に、車輛運転者に無意味と感じられる制御操作が反復して表示される場合、この種のシステムの妥当性は消える。

【0010】この欠点は、有利なことには、請求項1の特徴記載部分の特徴によって避けられる。即ち、この場合、駐車操作の開始は車輛運転者の責任と認識される。

【0011】請求項2の方法にもとづき、請求項1に記載の作動信号とは異なる他の作動信号が利用者によって入力された場合に、場合による駐車スペースの測定が行われる。

【0012】かくして、有利なことには、駐車スペースの探索を行う時点および駐車操作を開始する時点が車輛運転者に明確に異なると認識される操作が生ずる。

【0013】請求項3の方法にもとづき、駐車操作開始のための作動信号が、駐車スペースの測定終了後の所定時間インターバル内に入力されない場合、測定された駐車スペースに関するデータが消去される。

【0014】かくして、有利なことには、車輛運転者に過剰な情報が指示されることはない。他方、データ記憶のための必要なメモリ箇所が制限される。

【0015】請求項4の方法にもとづき、車輛が、測定された駐車スペースにおいて所定距離を通過した場合、測定された駐車スペースに関するデータが消去される。

【0016】かくして、有利なことには、データ記憶のための必要なメモリ箇所が制限される。更に、車輛運転者に過剰な情報が指示されることはない。車輛が、測定された駐車スペースにおいて所定距離を通過した場合、車輛運転者はこのスペースに駐車する意志がないと結論づけ得る。この場合、所定距離は、車輛数台の長さの範囲であってよい。

【0017】請求項5の方法にもとづき、車輛が、事前に停車した後、駐車せずに再始動した場合は、測定された駐車スペースに関するデータが消去される。

【0018】車輛がこの走行挙動の場合、車輛運転者はこの駐車スペースに乗入れる意志がないと結論づけ得る。この方策によって達成される利点は、双方の先行請

求項に関連して既述した。

【0019】請求項6の方法にもとづき、駐車操作開始のための作動信号を入力できるのは、車輛停車時に限られる。

【0020】かくして、駐車操作を自動的に実施する場合に特に、車輛の運動中に、方向変更のためにトランスミッションの速度段切換が行われることはない。更に、この方策によって、作動信号の起こり得る間違った入力に関する若干のリダンタンシイが創成される。

【0021】請求項7の方法にもとづき、車輛運転者が駐車操作中にブレーキを作動した場合、駐車操作が終了され、ブレーキが所定の時間インターバルよりも長く作動された場合は、測定された駐車スペースのデータが消去される。

【0022】ブレーキの作動時に即座ではなく駐車操作を中断するのが有利であることが判明した。車輛停車までのブレーキのこのような作動は、例えば、駐車操作中に、駐車しつつある車輛に沿って交通が行われ、例えば、振れた車輛前部が他の走行軌道に入るため車輛を停車しなければならない場合に、行うことができる。この場合、道路が空いている場合には、即ち、交通に再び間隙が生じた場合には駐車操作を継続できる。

【0023】請求項8に、上記方法の1つを実施するための装置を記載した。この場合、装置は、利用者によって入力された作動信号に依存して自動車の駐車のための制御操作を表示または実施する制御手段を有する。

【0024】制御手段は、例えば、エンジン、ブレーキおよびハンドルに作用する対応する操作部材に出力を接続したマイクロプロセッサから構成できる。上記マイクロプロセッサの入力は、例えば、操舵角度および車輛速度を検知するセンサと、利用者が作動信号である信号をマイクロプロセッサに供給するための装置とに接続できる。

【0025】

【発明の実施の形態】図面を参照して本発明の実施例を詳細に説明する。

【0026】図1の流れ図にもとづき、ステップ101において、まず、駐車スペース探索を開始すべき作動信号が入力されているか否かをチェックする。入力されていない場合は、プロセスは終了される。

【0027】さもない場合は、駐車スペースを測定するステップ102に移行する。

【0028】ステップ103において、測定したスペースの大きさが駐車に十分であるか否かをチェックする。十分でない場合は、駐車スペースの測定を続行するステップ102に移行する。

【0029】ステップ103のチェックにおいてスペースの大きさが十分であることが判った場合は、測定したスペースの大きさが駐車に十分であることを表示するステップ104に移行する。

【0030】次いで、ステップ105において、作動信号が入力されたか否かをチェックする。この作動信号にもとづき、車輛運転者は、本来の駐車操作を開始する。この場合、有利なことには、上記作動信号を入力できるのは、車輛停車時に限られる。

【0031】ステップ105のチェックにおいて、作動信号が未だ入力されてないことが判った場合は、ステップ106に移行する。このステップにおいて、他の駐車スペースについて測定を続行すべきか否かをチェックする。この場合、対応する基準は、例えば、十分な大きさの駐車スペースの測定に続いて、車輛運転者が、所定時間インターバル内にはステップ105に対応して作動信号を入力できないということである。対応して、車輛が、十分な大きさの駐車ステップを所定距離だけ通過した場合または車輛が、停車後、再始動した場合も、上記基準が引出される。上記基準の少なくとも1つが満足された場合は、駐車スペースの測定を続行するステップ102に移行する。この場合、これまで測定された駐車スペースに関する記憶されたデータは、消去される。

【0032】ステップ105において上記基準の何れも確認されない場合は、十分な大きさの駐車スペースが存在することを表示するステップ105を続行する。

【0033】ステップ105において、作動信号が入力されたことが確認された場合は、ステップ107に移行する。

【0034】このステップ107において、車輛の瞬間位置にもとづき、駐車スペースへの乗入時に車輛が走行するための目標曲線を求める。この場合、車輛の瞬間位置は、例えば、コース作図によって求めることができる。作図は、例えば、駐車スペースの測定時に駐車スペース端が確認された場合に始めるのが有利である。目標曲線を参照して、例えば、車輛運転者が行った対応する調節操作の測定によって、目標曲線からの偏差が存在するか否かを確認できる。この場合、如何なる修正によって車輛を目標曲線にもどし得るかを車輛運転者に指示できる。更に、マイクロプロセッサの制御のみによって自動車のハンドル、ブレーキおよび駆動装置への対応する作用を実施するための調節部材をマイクロプロセッサの出力に接続することもできる。次いで、ステップ107において、車輛は、自動的に目標曲線に沿って駆動される。

【0035】この場合、ステップ108において、所定の期間中に車輛のブレーキが作動されたか否かをチェックする。作動されている場合は、駐車操作を停止し、ステップ102に対応して別の駐車スペースの測定を行う。この場合、ブレーキの極く短い作動にもとづき、駐車操作の中断が誘起されることはない。なぜならば、例えば、他車のやり過ぎのために短い作動を行うこともあるからである。

【0036】ステップ108においてブレーキの作動が

確認されなかった場合は、車輛運転者が入力装置の手動によって駐車操作を中断したか否かをチェックするステップ109に移行する。

【0037】中断していない場合は、ステップ107にもとづき駐車操作を続行する。中断が行われた場合は、別の駐車スペースの測定を続行するステップ102に移行する。

【0038】駐車操作を中断した場合、プロセスも終了する。この場合、例えば、エンジンをオフするか車輛が目標曲線の終端に達した場合、駐車操作の終了を確認できる。

【0039】図2に、方法実施のための装置を示した。この場合、車輛の走行運動を検知する所定の信号がマイクロプロセッサ201に供給される。この場合、上記信号は、例えば、接続202を介して供給される操舵角度、接続203を介して供給される走行速度、ブレーキの作動を示す信号204および／または車輛の横加速度を示す信号205である。

【0040】次いで、マイクロプロセッサにおいて、プロセスが推移する。マイクロプロセッサの出力には、例えば、ディスプレイとして機能する表示装置207（接続206）、所定の操舵角度を調節する操作部材（208）、エンジンを制御する操作部材（209）およびブレーキ操作を処理する操作部材（210）が接続されている。接続208、209、210によって車輛を自動的に制御できる。

【0041】更に、マイクロプロセッサ201の入力には、作動素子が接続してあり、車輛運転者は、上記作動素子を作動することによって、マイクロプロセッサ201に信号211、212を供給できる。信号211は、例えば、駐車箇所の探索の開始に使用できる。信号212は、本来の駐車操作を開始するための作動信号であってよい。

【0042】更に、マイクロプロセッサには、場合による駐車スペースを測定するセンサおよび操作部材が接続してある。

【0043】ディスプレイによって、システムがどのような運転状態にあるかを車輛運転者に表示できる。更に、車輛運転者が、例えば、駐車スペースの測定時に、過大な側方距離を有するか過大な速度で走行している場合も、表示を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】方法の流れ図である。

【図2】方法実施のための装置の図面である。

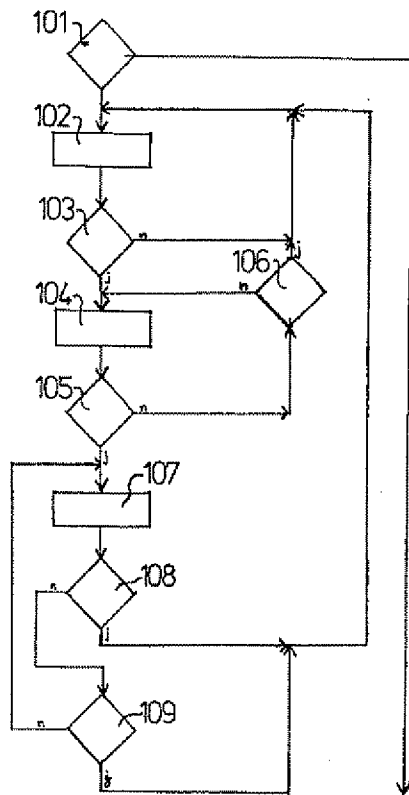
【符号の説明】

201 マイクロプロセッサ

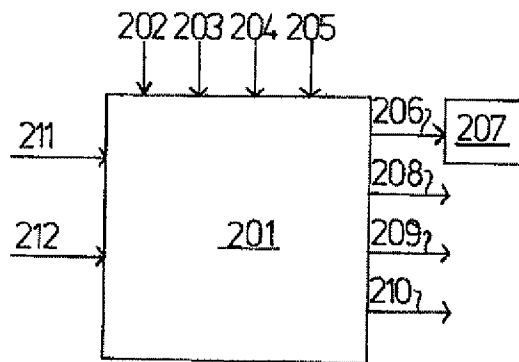
202, 203, 206, 208, 209, 210 接続

207 表示装置

【図1】



【図2】



フロントページの続き

(71)出願人 594080404

Epplestrasse 225, 70546
Stuttgart, BRD

(72)発明者 ジークフリート ルンブ

ドイツ連邦共和国 71384 ヴァインシュ
タットツイーゲライシユトラーセ 38